

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

до розрахункового завдання

**«РОЗРАХУНОК СИЛОВИХ ПАРАМЕТРІВ ТА СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ
ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ЕЛЕКТРОМОБІЛЯ»**

по курсу «Електрообладнання електромобіля»

Харків НТУ «ХПІ»

2022

Метою розрахункового завдання є розширення, поглиблення та закріплення знань, отриманих студентами на лекціях і практичних заняттях з вивчення основ побудови тягового електроприводу електромобіля; розрахунку параметрів електродвигунів, накопичувачів енергії, перетворювачів електроенергії з урахуванням особливостей статичних та циклічних режимів роботи електроприводу; отримання відповідних часових діаграм роботи електроприводу; розглядання перехідних процесів при прослизанні коліс.

За вихідними даними (номер завдання вибирається відповідно до варіантів, наведених у додатку А) потрібно:

1. Отримати залежності моменту сили та потужності на колесах від швидкості у статичних режимах роботи тягового електроприводу електромобіля.
2. Розрахувати навантаження еквівалентне до циклу руху та необхідну потужність тягового електродвигуна електромобіля.
3. Розрахувати ємність та потужність акумулятора та конденсатора з підвідним електричним шаром для тягового електродвигуна електромобіля.
4. Обрати силові компоненти для широтно-імпульсного перетворювачі електроенергії для тягового електродвигуна електромобіля.
5. Синтезувати систему керування тягового електродвигуна електромобіля, яка забезпечує регулювання швидкості в умовах прослизання коліс.

Пояснювальна записка оформляється відповідно до державних стандартів та розробленим на їх основі, з урахуванням вимог навчального процесу, стандартом підприємства СТЗВО-ХПІ-3.01-2021.

Додаток А

Варіант	Маса, т	Аерокоефіцієнт	Максимальна швидкість, км/Г	Максимальний уклін, рад	Цикл
1	0,5	0,2	105	0,3	ECE-15
2	0,6	0,3	100	0,25	NEDC
3	0,7	0,4	95	0,2	CADC
4	0,8	0,5	90	0,29	J10m
5	0,9	0,22	115	0,24	J10-15m
6	1	0,32	110	0,19	JC08
7	1,1	0,42	105	0,28	FTP 72
8	1,2	0,52	100	0,23	ECE-15
9	1,3	0,24	125	0,18	NEDC
10	1,4	0,34	120	0,27	CADC
11	1,5	0,44	115	0,22	J10m
12	1,6	0,54	110	0,17	J10-15m
13	1,7	0,26	135	0,26	JC08
14	1,8	0,36	130	0,21	FTP 72
15	1,9	0,46	125	0,16	ECE-15
16	2	0,56	120	0,25	NEDC
17	2,1	0,28	145	0,2	CADC
18	2,2	0,38	140	0,15	J10m
19	2,3	0,48	135	0,24	J10-15m
20	2,4	0,58	130	0,19	JC08